

CARD CONNECTOR

PUB. NO.: 08-007980 [JP 8007980 A]
PUBLISHED: January 12, 1996 (19960112)
INVENTOR(s): IIDA YUKITOSHI
APPLICANT(s): PFU LTD [366680] (A Japanese Company or Corporation), JP
(Japan)
APPL. NO.: 06-135776 [JP 94135776]
FILED: June 17, 1994 (19940617)
INTL CLASS: [6] H01R-013/633; G06K-017/00; G11B-005/80; H01R-023/68
JAPIO CLASS: 41.5 (MATERIALS -- Electric Wires & Cables); 42.2
(ELECTRONICS -- Solid State Components); 42.5 (ELECTRONICS --
Equipment); 45.2 (INFORMATION PROCESSING -- Memory Units);
45.3 (INFORMATION PROCESSING -- Input Output Units)

ABSTRACT

PURPOSE: To prevent a careless removal of an IC card.

CONSTITUTION: An injector 20 to inject a plugged in IC card 10 is provided.
The injector 20 is composed by providing a removal preventive means 30 to
prevent the removal of the IC card 10, being locked to the end edge 11 at
the removing side of the IC card 10 in the plugged-in condition, allowable
to release the plugged-in condition.

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-7980

(43)公開日 平成8年(1996)1月12日

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

庁内整理番号

FI

技術表示箇所

H01R 13/633

7354-5B

G06K 17/00

C

G11B 5/80

H01R 23/68

301 J 6901-5B

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全5頁)

(21)出願番号 特願平6-135776

(71)出願人 000136136

株式会社ピーエフユー

(22)出願日 平成6年(1994)6月17日

石川県河北郡宇ノ気町宇野気ヌ98番地の
2

(72)発明者 飯田 行俊

石川県河北郡宇ノ気町宇野気ヌ98番地の
2株式会社ピーエフユー内

(74)代理人 弁理士 山川 雅男

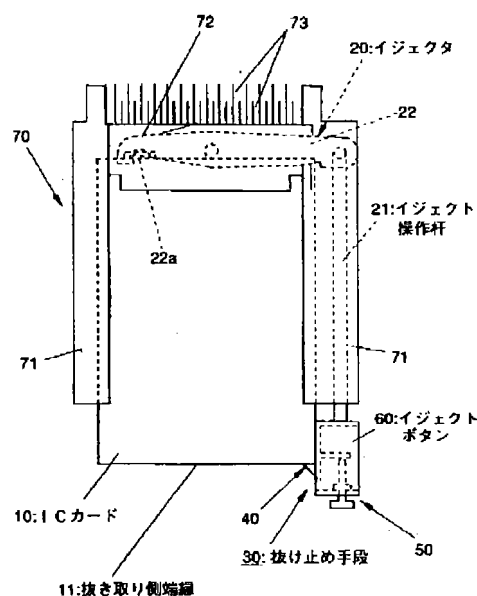
(54)【発明の名称】 カードコネクタ

(57)【要約】

【目的】本発明はカードコネクタに関し、ICカードの不用意な脱離を防止することを目的とする。

【構成】プラグインされたICカード10をイジェクトするイジェクタ20を備えたカードコネクタであって、前記イジェクタ20には、プラグイン状態にあるICカード10の抜き取り側端縁11に解除操作可能に係止して、該ICカード10の抜けを防止する抜け止め手段30を設けて構成する。

本発明の実施例を示す図



【特許請求の範囲】

【請求項1】 プラグインされたICカード(10)をイジェクトするイジェクト(20)を備えたカードコネクタであって、

前記イジェクト(20)には、プラグイン状態にあるICカード(10)の抜き取り側端縁(11)に解除操作可能に係止して、該ICカード(10)の抜けを防止する抜け止め手段(30)が設けられるカードコネクタ。

【請求項2】 前記抜け止め手段(30)は、ICカード(10)の挿入動作に伴って弾性的に退避位置まで退避し、該ICカード(10)がプラグインされた状態において、ICカード(10)の抜き取り側端縁(11)に弾発的に係止する係止フック(40)と、係止状態にある係止フック(40)を退避位置まで強制移動させるフック操作部(50)とを有する請求項1記載のカードコネクタ。

【請求項3】 前記抜け止め手段(30)は、ICカード(10)の挿入動作に伴って退避位置まで退避し、該ICカード(10)がプラグインされた状態において、ICカード(10)の抜き取り側端縁(11)に係止する係止フック(40)と、

イジェクト(20)のイジェクト操作時に係止フック(40)を退避位置まで強制移動させるフック操作部(50)とを有する請求項1記載のカードコネクタ。

【請求項4】 前記係止フック(40)は、イジェクト(20)のイジェクト操作杆(21)の先端に固定されるイジェクトボタン(60)に基端部が片持梁状に固定され、ICカード(10)の挿入方向に沿って配置される弾性変形可能な脚部(41)と、

脚部(41)からICカード(10)の挿入エリア側に突出するフック部(42)と、

脚部(41)からフック部(42)の背面側に突設される作動突起(43)とを有し、

かつ、前記フック操作部(50)は、イジェクト操作杆(21)の操作方向に進退自在であり、かつ、押し込み操作時に係止フック(40)の作動突起(43)を押圧してフック部(42)の係止を解除する押圧部(44)を有してなる請求項2または3記載のカードコネクタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、カードコネクタに関するものである。近時、ノート型パソコン等の小型情報処理装置の機能向上に伴って、ICカードには、ICメモリカードのように、装置内に実装され、外部周辺機器との接続が不要なものの他に、例えばモデムカードのような外部周辺機器に接続されるタイプのものが多用されるに至っている。

【0002】

【従来の技術】 図5に従来のカードコネクタを示す。カードコネクタは、ICカード10の両側縁をガイドする

ためのガイド部71と、嵌合部72とを有して棒状に形成され、一方のガイド部71には、イジェクト20が配置される。イジェクト20は、イジェクト操作杆21の先端に設けられたイジェクトボタン60を押し込むことにより、図示しないリンク機構を動作させてICカード10を挿入側に押し戻し、ICカード10の嵌合を解除するように構成される。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、上述した従来例において、図示のようにインターフェイスクーブル81が接続されるICカード10を装着する場合には、以下に述べる欠点がある。すなわち、カードコネクタに接続されたICカード10は、コンタクト部の接触圧のみでカードコネクタに保持されているために、インターフェイスクーブル81を引っ張った場合には、簡単に脱離してしまう。

【0004】 また、このような欠点を解消するために、装置筐体側のICカード実装開口に蓋体等を装着し、該蓋体等によりICカード10の抜け防止を行うことも可能であるが、このような場合には、装置筐体側の構造が複雑になるという欠点を有する上に、装置筐体に装着される蓋体とICカード10の実装位置との相互関係を正確に位置出しすることも困難であるために、抜け止めの確実性に欠けるという欠点を有する。さらに、ICカード10の実装、抜き出しの操作も複雑になるという欠点をも有する。

【0005】 本発明は、以上の欠点を解消するためになされたものであって、ICカードの不用意な脱離を防止することのできるカードコネクタの提供を目的とする。さらに、本発明の他の目的は、ICカードの実装、抜き取り操作を簡単にすることにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明によれば上記目的は、プラグインされたICカード10をイジェクトするイジェクト20を備えたカードコネクタであって、前記イジェクト20には、プラグイン状態にあるICカード10の抜き取り側端縁11に解除操作可能に係止して、該ICカード10の抜けを防止する抜け止め手段30が設けられるカードコネクタを提供することにより達成される。

【0007】

【作用】 本発明において、カードコネクタのイジェクト20には、プラグイン状態にあるICカード10の抜き取り側端縁11に解除操作可能に係止して、該ICカード10の抜けを防止する抜け止め手段30が設けられる。イジェクト20に抜け止め手段30を設けることにより、例えば装置筐体側に装着するカバー等に抜け止め機能を設ける必要がなくなり、装置筐体のカバー構造をより簡単なものとするのが可能となる。

【0008】 また、イジェクト20は、少なくともカー

ドコネクタの構成部品として通常、アッセンブリされているために、装置筐体側にカバー等を装着して抜け止めを行う場合に比較して、寸法精度を高くすることが可能であり、抜け止めの信頼性も向上する。

【0009】請求項2記載の発明において、抜け止め手段30は、ICカード10の挿入動作に伴って弾性的に退避位置まで退避し、ICカード10がプラグインされた状態において、ICカード10の抜き取り側端縁11に弾発的に係止する係止フック40を有する。ICカード10の挿入動作に連動して退避位置と係止位置との間を移動する係止フック40を利用することにより、ICカード10の装着時における特別の操作が不要となり、操作性を向上させることができる。

【0010】請求項3記載の発明において、抜け止め手段30は、イジェクタ20のイジェクト操作時に係止フック40を退避位置まで強制移動させるフック操作部50を有する。イジェクタ20のイジェクト操作に連動するフック操作部50を利用することにより、特別のロック解除操作が不要となり、操作性を向上させることができる。

【0011】さらに、請求項4記載の発明において、イジェクトボタン60への組込構造が提供される。

【0012】

【実施例】カードコネクタは、図1に示すように、ICカード10の両側縁をガイドするためのガイド部71、71と、嵌合部72とを有して平面視コ字形状に形成されるハウジング70と、ハウジング70により保持される複数の端子73、73・・・と、イジェクタ20とから構成される。

【0013】イジェクタ20は、略中心位置で回動自在に枢支される押し出しリンク22と、該押し出しリンク22を操作するイジェクト操作杆21と、このイジェクト操作杆21の先端に装着され、後述する抜け止め手段30が組み込まれたイジェクトボタン60とから構成され、ICカード10装着時にイジェクトボタン60を装置本体内部方に押し込むことにより押し出しリンク22を回動させ、押し出しリンク22の押し出し部22aによりICカード10をコンタクトの接触圧に抗して前方に押し出してICカード10を抜き取り可能な状態とする。

【0014】抜け止め手段30は、図2、3に示すように、イジェクト操作杆21の先端に固着される合成樹脂製のイジェクトボタン60に一体形成され、フック操作部50と、係止フック40とからなる。

【0015】イジェクトボタン60は、イジェクト操作杆21への固定片61とピン挿入片62を側壁とするボックス形状に形成されており、底部壁面をコ字形状に開口させて中央部に舌片状の部位を残すことにより係止フック40が形成される。

【0016】係止フック40は、基端部がイジェクトボ

タン60の固定片61に連続する片持梁状の脚部41と、該脚部41の自由端部から外方に向けて三角形に突設されるフック部42と、脚部41の先端近傍からイジェクトボタン60の内方に向けて突設される作動突起43とを有し、作動突起43を固定片61側に押し付けることにより、脚部41が弾性変形するように構成される。

【0017】また、イジェクトボタン60のピン挿入片62の中心部にはピン挿入孔62aが開設される。ピン挿入孔62aは、後述する押しピン51が挿通可能な径方向寸法を有しており、連結開口62bを介してイジェクトボタン60の外周に連通する。

【0018】一方、フック操作部50は、押しピン51をイジェクトボタン60に装着することにより構成される。押しピン51は、先端部に形成されるフランジ状のボタン部51aと、ボタン部51aと反対端に形成される半球状の押圧部44と、ボタン部51aから所定間隔隔てた位置に突設されるストッパフランジ51bとを有する。ストッパフランジ51bから押圧部44までの寸法L1は、イジェクトボタン60のピン挿入片62の裏面から係止フック40の作動突起43までの間隔に略一致しており、さらに、ボタン部51aの突出寸法は、後述するフック解除ストロークL2に一致している。

【0019】以上のように構成される押しピン51のイジェクトボタン60への装着は、ボタン部51aとストッパフランジ51bとの中間部を連結開口62bからピン挿入孔62aに弾発的に挿入させることにより行われる。

【0020】なお、以上の説明においては、イジェクトボタン60、あるいは押しピン51の形状等は、成型型の製造等を考慮したものが示されているが、これに限られるものではなく、種々の変形が可能であることは勿論である。

【0021】したがってこの実施例において、ICカード10をカードコネクタに実装するためにICカード10をガイド部71に沿って押し入れると、図4(a)に示すように、ICカード10の進入路に突出しているフック部42はICカード10の側縁により押圧される結果、脚部41の弾性変形を伴ってイジェクトボタン60の内方に押し込まれる。この状態からさらに抜き取り側端縁11がフック部42に合致する位置までICカード10を押し込むと、フック部42は脚部41の弾性復元力により図2に示す当初位置まで復帰し、ICカード10の抜き取り側端縁11に係止する。この係止位置は、ICカード10のカードコネクタへの実装位置に一致しており、以降、ICカード10の抜き操作が不能となる。

【0022】かかる実装状態からICカード10を抜くときには、従来の操作と同様に、イジェクトボタン60を押し入れればよい。イジェクトボタン60の押し込み

5

操作は、押しピン51のボタン部51aの押し込み操作でもあり、イジェクト操作杆21の動作に先立って、先ず、図4(b)に示すように、押しピン51がフック解除ストロークL2だけ押し込まれる。フック解除ストロークL2は、押しピン51の押圧部44により押圧されて脚部41が弾性変形し、フック部42がイジェクトボタン60内に完全に収納される押し込みストロークであり、フック解除ストロークの終端位置においては、ボタン部51aの裏面がイジェクトボタン60のピン挿入片62に当接する。この後、さらにイジェクトボタン60を押し込むと、押しピン51とイジェクトボタン60とは一体となって奥方向に押し込まれ、イジェクト操作杆21が操作されてICカード10の押し出し操作が行われる。

【0023】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明によれば、ICカードの不用意な脱離を確実に防止することができる。

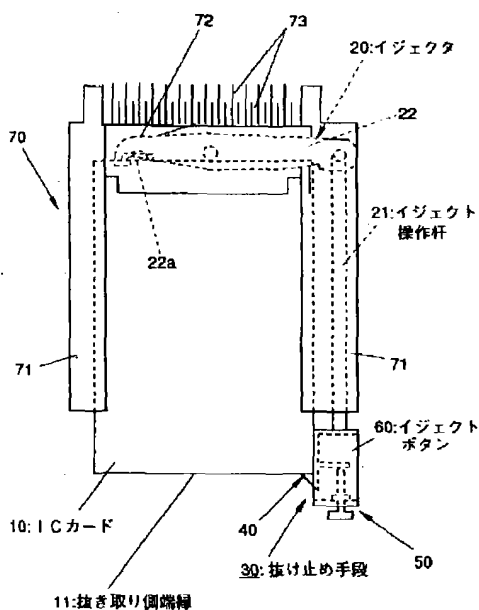
【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例を示す図である。

【図2】図1の要部拡大図である。

【図1】

本発明の実施例を示す図



6

【図3】イジェクトボタンを示す斜視図で、(a)は係止フック側から見た全体図、(b)は裏面方向から見た半断面図である。

【図4】係止フックの動作を示す図で、(a)はICカードの挿入状態を示す図、(b)はイジェクト操作時の動作を示す図である。

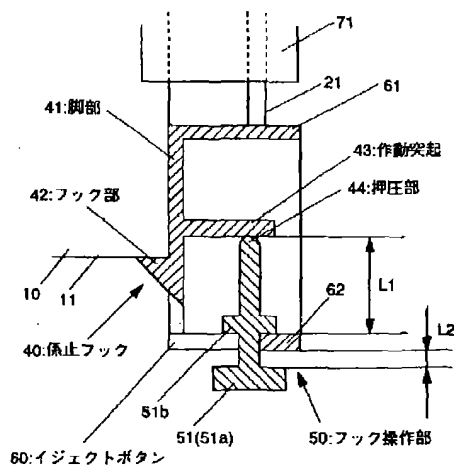
【図5】従来例を示す図である。

【符号の説明】

10	ICカード
11	抜き取り側端縁
20	イジェクト
21	イジェクト操作杆
30	抜け止め手段
40	係止フック
41	脚部
42	フック部
43	作動突起
44	押圧部
50	フック操作部
60	イジェクトボタン

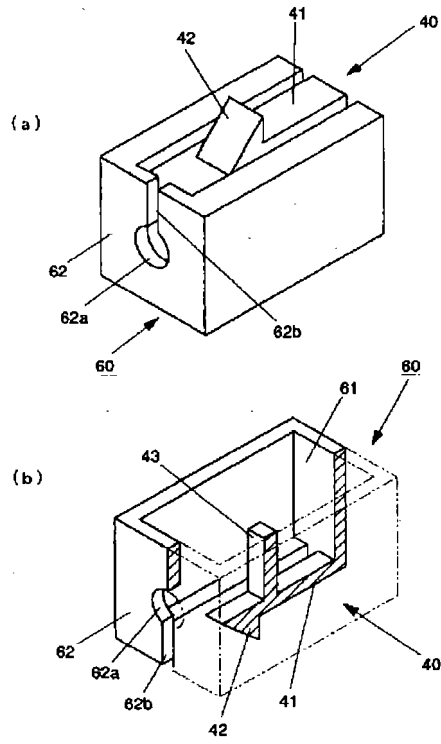
【図2】

図1の要部拡大図



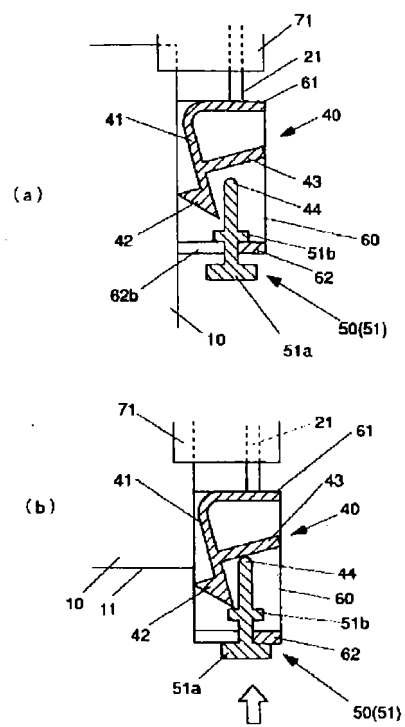
【図3】

イジェクトボタンを示す斜視図



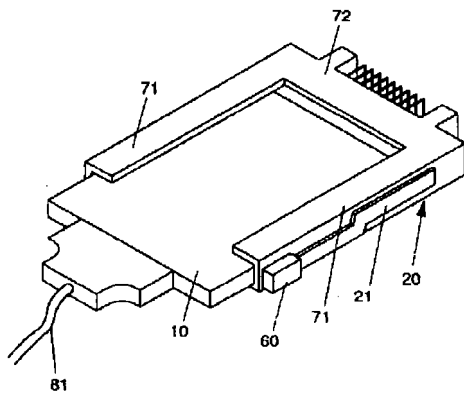
【図4】

係止フックの動作を示す図



【図5】

従来例を示す図



5

操作は、押しピン51のボタン部51aの押し込み操作でもあり、イジェクト操作杆21の動作に先立って、先ず、図4(b)に示すように、押しピン51がフック解除ストロークL2だけ押し込まれる。フック解除ストロークL2は、押しピン51の押圧部44により押圧されて脚部41が弾性変形し、フック部42がイジェクトボタン60内に完全に収納される押し込みストロークであり、フック解除ストロークの終端位置においては、ボタン部51aの裏面がイジェクトボタン60のピン挿入片62に当接する。この後、さらにイジェクトボタン60を押し込むと、押しピン51とイジェクトボタン60とは一体となって奥方向に押し込まれ、イジェクト操作杆21が操作されてICカード10の押し出し操作が行われる。

【0023】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明によれば、ICカードの不用意な脱離を確実に防止することができる。

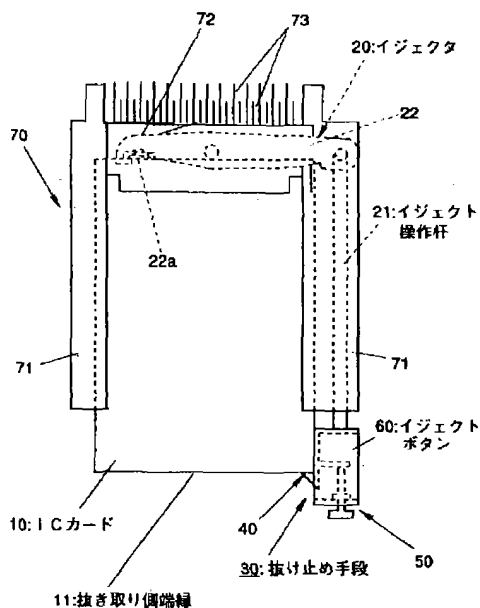
【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例を示す図である。

【図2】図1の要部拡大図である。

【図1】

本発明の実施例を示す図



6

【図3】イジェクトボタンを示す斜視図で、(a)は係止フック側から見た全体図、(b)は裏面方向から見た半断面図である。

【図4】係止フックの動作を示す図で、(a)はICカードの挿入状態を示す図、(b)はイジェクト操作時の動作を示す図である。

【図5】従来例を示す図である。

【符号の説明】

- | | |
|----|----------|
| 10 | ICカード |
| 11 | 抜き取り側端縁 |
| 20 | イジェクト |
| 21 | イジェクト操作杆 |
| 30 | 抜け止め手段 |
| 40 | 係止フック |
| 41 | 脚部 |
| 42 | フック部 |
| 43 | 作動突起 |
| 44 | 押圧部 |
| 50 | フック操作部 |
| 60 | イジェクトボタン |

【図2】

図1の要部拡大図

